



PAPER – OPEN ACCESS

Analisa Standar Pedestrian di Kampus Universitas Sumatera Utara

Author : Daniel Triska, dkk
DOI : 10.32734/ee.v2i1.389
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 2 Issue 1 – 2019 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Analisa Standar Pedestrian di Kampus Universitas Sumatera Utara

Daniel Triska, Eunice Ananda Putri Matondang, Franky, Oki Wibowo Halim, Gracella Agita Tarigan, Samsul Bahri

Departemen Arsitektur, Fakultas Universitas Sumatera Utara, Jalan. Perpustakaan, Kampus USU Gedung D, Padang Bulan, Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20155, Indonesia

samsulbahrimail@gmail.com, shirave13@gmail.com, eunice.matondang@gmail.com, frankyanggono4898@gmail.com, okiwibowohalim@gmail.com, gracellaagita@gmail.com

Abstrak

Jalur pedestrian adalah ruang luar yang digunakan untuk kegiatan penduduk kota sehari-hari. Contohnya untuk kegiatan berjalan-jalan, melepas lelah, duduk santai dapat juga sebagai tempat kampanye, upacara resmi dan sebagai tempat berdagang. Jalur pedestrian di lingkungan kampus Universitas Sumatera Utara merupakan jalur strategis yang didominasi oleh aktivitas sehari-hari baik oleh mahasiswa kampus Universitas Sumatera Utara itu sendiri maupun pengguna lainnya yang akan mengakibatkan adanya pergerakan manusia yang cukup tinggi, sekaligus membawa konsekuensi terjadinya konsentrasi pejalan kaki. Sehingga, keberadaan fasilitas-fasilitas pejalan kaki yang memadai sebagai salah satu prasarana lingkungan mutlak diperlukan demi kelancaran lalu lintas di jalan raya maupun kenyamanan bagi pejalan kaki. Di era modern sekarang ini dalam tata ruang kota khususnya di Indonesia, jalur pejalan kaki merupakan elemen penting perancangan kota. Ruang pejalan kaki dalam konteks kota dapat berperan untuk menciptakan lingkungan manusiawi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas jalur pedestrian di jalur pedestrian kampus Universitas Sumatera Utara agar jalur pedestrian yang tersedia dapat difungsikan secara optimal oleh para pejalan kaki karena kondisi eksisting jalur pedestrian dilihat dari keadaan dan fungsi yang ada saat ini dianggap kurang memadai bagi pejalan kaki. Untuk menentukan kualitas jalur pejalan kaki ini ditentukan indikator kualitas yaitu kualitas yang didasarkan kepada standarisasi dari pedestrian.

Kata kunci: area kampus, jalur pedestrian, standar

Abstract

Pedestrian lane is an outdoor space that is used for daily urban activities. For example, for walking, relieving, sitting relaxed can also be a place for campaigning, official ceremonies and as a place to trade. Pedestrian lane in the University of North Sumatra campus is a strategic path that is dominated by daily activities both by students of the University of North Sumatra itself and other users that will result in a relatively high human movement, as well as bringing the consequences of the concentration of pedestrians. Thus, the existence of adequate pedestrian facilities as one of the environmental infrastructures is necessary for the smooth flow of road traffic and comfort for pedestrians. In today's modern era in urban spatial planning, especially in Indonesia, pedestrian pathways are an essential element of city design. Pedestrian space in a city context can play a role in creating a human environment. This study aims to determine the quality of pedestrian lanes on the pedestrian lane of the University of North Sumatra so that the pedestrian lanes available can be functioned optimally by pedestrians because the existing conditions of pedestrian lanes are seen from the existing conditions and functions considered inadequate for pedestrians. To determine the quality of pedestrian paths, quality indicators are identified, namely quality based on standardization of pedestrians.

Keywords: campus area, a pedestrian path, standard

1. Pendahuluan

Jalur pedestrian adalah ruang luar yang digunakan untuk kegiatan penduduk kota sehari-hari. Contohnya untuk kegiatan berjalan-jalan, melepas lelah, duduk santai dapat juga sebagai tempat kampanye, upacara resmi dan sebagai tempat berdagang. Fungsi ruang publik bagi pejalan kaki antara lain untuk bergerak dari satu bangunan ke bangunan yang lain, dari bangunan ke *open space* yang ada atau sebaliknya, atau dari suatu tempat ke tempat yang lainnya di sudut kawasan ruang publik [3]. Selain itu, Jalur pejalan kaki (*pedestrian ways*) juga berfungsi sebagai wadah atau ruang kegiatan pejalan kaki melakukan aktivitas dan untuk memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan bagi pejalan kaki. Pada perkembangannya tidak saja untuk jalur pejalan kaki tetapi juga untuk kegiatan-kegiatan yang bersifat rekreatif, seperti duduk-duduk santai menikmati suasana kota, untuk bersosialisasi dan berkomunikasi antar warganya [6].

Jalur pedestrian di lingkungan kampus Universitas Sumatera Utara merupakan jalur strategis yang didominasi oleh aktivitas sehari-hari baik oleh mahasiswa kampus Universitas Sumatera Utara itu sendiri maupun pengguna lainnya yang akan mengakibatkan adanya pergerakan manusia yang cukup tinggi, sekaligus membawa konsekuensi terjadinya konsentrasi pejalan

kaki. Sehingga, keberadaan fasilitas-fasilitas pejalan kaki yang memadai sebagai salah satu prasarana lingkungan mutlak diperlukan demi kelancaran lalu lintas di jalan raya maupun kenyamanan bagi pejalan kaki. Di era modern sekarang ini dalam tata ruang kota khususnya di Indonesia, jalur pejalan kaki merupakan elemen penting perancangan kota. Ruang pejalan kaki dalam konteks kota dapat berperan untuk menciptakan lingkungan manusiawi. Pejalan kaki adalah orang yang bergerak dalam satu ruang dengan berjalan kaki. Semua orang adalah pejalan kaki, untuk menuju ke tempat lain atau sebaliknya.

Salah satu fungsi jalur pedestrian adalah untuk mewadahi kebutuhan sosial bagi penggunanya, baik untuk bersosialisasi antar individu, maupun sebagai sarana ruang terbuka bagi penggunanya. Kampus sebagai salah satu fasilitas publik juga memiliki kebutuhan akan ruang terbuka bagi penggunanya. Pengguna terbesar di area kampus tentunya adalah *civitas academica* yang terdiri dari mahasiswa, staf pengajar yaitu dosen dan tenaga kependidikan atau karyawan. Sirkulasi yang terjadi di dalam area kampus dengan begitu banyaknya pengguna kampus yang harus terakomodasi dengan baik, tentunya membutuhkan suatu area yang berfungsi sebagai area publik dan dapat digunakan sebagai wadah untuk bersosialisasi. Area publik ini kemudian dapat digunakan juga sebagai area untuk sirkulasi, sehingga pada akhirnya area publik ini dikenal sebagai area pedestrian atau area untuk memfasilitasi pejalan kaki di lingkungan kampus.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas jalur pedestrian di jalur pedestrian kampus Universitas Sumatera Utara agar jalur pedestrian yang tersedia dapat difungsikan secara optimal oleh para pejalan kaki karena kondisi eksisting jalur pedestrian dilihat dari keadaan dan fungsi yang ada saat ini dianggap kurang memadai bagi pejalan kaki. Untuk menentukan kualitas jalur pejalan kaki ini ditentukan indikator kualitas yaitu kualitas yang didasarkan kepada standarisasi dari pedestrian.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Pengertian Pedestrian

Pedestrian juga diartikan sebagai pergerakan atau sirkulasi perpindahan manusia/ pengguna dari satu tempat asal (*origin*) menuju ke tempat yang ditujunya (*destination*) dengan berjalan kaki. Menurut Iswanto [6], suatu ruas jalan perlu dilengkapi dengan adanya jalur pedestrian apabila disepanjang jalan terdapat penggunaan lahan yang memiliki potensi menimbulkan pejalan kaki.

Jalur pejalan kaki (*pedestrian ways*) berfungsi sebagai wadah atau ruang kegiatan pejalan kaki melakukan aktivitas dan memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan bagi pejalan kaki. Pada perkembangannya tidak saja untuk jalur pejalan kaki tetapi juga untuk kegiatan-kegiatan yang bersifat rekreatif, seperti duduk-duduk santai menikmati suasana kota, untuk bersosialisasi dan berkomunikasi antar warganya [7].

Namun jalur pedestrian dalam konteks perkotaan biasanya dimaksudkan sebagai ruang khusus untuk pejalan kaki yang berfungsi sebagai sarana pencapaian yang dapat melindungi pejalan kaki dari bahaya yang datang dari kendaraan bermotor. Di Indonesia sendiri lebih dikenal sebagai trotoar, yang berarti jalur jalan kecil selebar 1,5 meter sampai 2 meter atau lebih memanjang sepanjang jalan umum.

Fasilitas sebuah jalur pedestrian dibutuhkan pada:

- Daerah perkotaan yang jumlah penduduknya banyak;
- Jalan-jalan pasar;
- Daerah-daerah yang memiliki aktivitas yang tinggi;
- Daerah yang memiliki kebutuhan dan permintaan yang besar;
- Daerah yang mempunyai kebutuhan yang besar pada hari-hari tertentu;
- Daerah hiburan atau rekreasi.

2.2. Kategori Perjalanan Pedestrian

Menurut Iswanto[6], kebanyakan pejalan kaki relatif dekat jarak yang ditempuhnya. Terdapat 3 tipe perjalanan pedestrian, yaitu:

- perjalanan dari dan ke terminal: jalur pedestrian dirancang dari suatu tempat ke lokasi terminal transportasi dan sebaliknya seperti halte shelter dan tempat parkir;
- perjalanan fungsional: jalur pedestrian dirancang untuk tujuan tertentu seperti menuju tempat kerja tempat belajar berbelanja kerumah makan dan sebagainya;
- perjalanan dengan tujuan rekreasi: jalur pedestrian dirancang dalam kaitannya digunakan pada waktu luang pemakainya, seperti ke gedung bioskop, ke galeri, ke konser musik ke gelanggang olah raga dan sebagainya.

2.3. Macam-macam Jalur Pedestrian

Menurut Iswanto [7], terdapat macam-macam jalur pedestrian dilihat dari karakteristik dan segi fungsinya, yaitu:

- jalur pedestrian, yaitu jalur yang dibuat untuk pejalan kaki untuk memudahkan pejalan kaki mencapai ke tempat tertentu, yang dapat memberikan pejalan kaki kelancaran, kenyamanan, dan keamanan;
- jalur penyeberangan, yaitu jalur yang dibuat untuk pejalan kaki sebagai sarana penyeberangan, guna menghindari resiko berhadapan langsung dengan kendaraan-kendaraan;

- plaza, yaitu jalur yang dibuat untuk pejalan kaki sebagai sarana yang bersifat rekreasi dan tempat istirahat;
- pedestrian mall, yaitu jalur yang dibuat untuk pejalan kaki sebagai sarana berbagai macam aktivitas, seperti berjalan, duduk santai, dan sebagainya.

2.4. Elemen-elemen pada Jalur Pedestrian

Pada jalur pedestrian yang keberadaannya sangat diperlukan oleh para pejalan kaki, umumnya terdapat elemen-elemen atau disebut juga dengan perabot jalan (*street furniture*) didalamnya. Hal ini difungsikan untuk melindungi pejalan kaki yang melakukan aktivitas pada pedestrian dengan menciptakan rasa aman dan nyaman terhadapnya.

Menurut Rubenstein [8] dalam elemen pada jalur pedestrian dapat dibedakan menjadi beberapa, yaitu:

- elemen jalur pedestrian sendiri (material dari jalur pedestrian). Elemen-elemen material yang umumnya digunakan pada jalur pedestrian adalah *paving* (beton), atau batu (gambar 1).



Gambar 1. *Paving Block* Sebagai Elemen Material pada Pedestrian
(sumber: www.dailymail.uk, 2018 [9])

- elemen pendukung pada jalur pedestrian, antara lain:
- lampu, yaitu lampu tingkat rendah (ketinggian dibawah mata manusia), lampu mall (ketinggian 1 – 1,5m), lampu khusus (ketinggian 2-3m), lampu parkir dan jalan raya (ketinggian 3 – 5m), dan lampu tiang tinggi (ketinggian 6 – 10m)(gambar 2).



Gambar 2. Lampu pada Jalur Pedestrian
(sumber: [Joe Angeles/WUSTL](http://www.wustl.edu), 2018 [10])

- *Signage* atau tanda, merupakan rambu-rambu yang berfungsi untuk memberikan suatu tanda, baik itu informasi maupun larangan. *Signage* haruslah gampang dilihat dengan jarak mata manusia memandang dan gambar harus kontras serta tidak menimbulkan efek silau (gambar 3).



Gambar 3. *Signage* / Tanda Sebagai Elemen Penting pada Jalur Pedestrian
(sumber: www.indiamart.com, 2018 [11])

- *Sculpture*, dibuat untuk mempercantik jalur pedestrian atau menarik perhatian mata (vocal point), biasanya terletak di tengah maupun didepan plaza. Sculpture bisa berbentuk patung, air mancur atau abstrak (gambar 4).



Gambar 4. *Sculpture*
(sumber: www.footage.framepool.com, 2018 [12])

- *Bollards*, adalah pembatas antara jalur pedestrian dengan jalur kendaraan. Biasanya digunakan bersamaan dengan peletakan lampu (gambar 5).



Gambar 5. *Bollards*
(sumber: www.industrysearch.com.au, 2018 [13])

- *Bangku*, mempunyai fungsi sebagai tempat untuk beristirahat bagi para pengguna jalan. Juga memberi waktu bagi pejalan kaki untuk menikmati suasana lingkungan sekitarnya. Bangku dapat terbuat dari logam, kayu, beton atau batu (gambar 6).



Gambar 6. *Bangku*
(sumber: www.kursiantik.com, 2018 [14])

- *Tanaman peneduh*, mempunyai fungsi sebagai pelindung dan penyejuk area pedestrian. Sehingga tanaman peneduh harus memiliki ketahanan yang baik terhadap cuaca dan berdaun lebat (gambar 7).



Gambar 7. *Tanaman Peneduh*
(sumber: <https://dody94.wordpress.com>, 2018 [15])

- Telepon umum, biasanya disediakan bagi pejalan kaki jika ingin berkomunikasi dan sedapat mungkin didesain untuk menarik perhatian pejalan kaki (gambar 8).



Gambar 8. Telepon Umum
(sumber: www.tribunnews.com, 2013 [16])

- Kios, *shelter*, dan kanopi, keberadaannya dapat untuk menghidupkan suasana pada jalur pedestrian sehingga tidak monoton (gambar 9).



Gambar 9. Shelter/Halte
(sumber: www.galvanizeit.org, 2018 [17])

- Jam, sebagai penunjuk waktu, bila diletakkan di ruang kota, harus memperhatikan penempatannya. Karena jam dapat sebagai fokus atau *landmark* (gambar 10).



Gambar 10. Jam Gadang
(sumber: www.harianhaluan.com, 2016 [18])

- Tempat sampah, diletakkan di jalur pedestrian agar jalur tersebut tetap bersih sehingga kenyamanan pejalan kaki tetap terjaga. Tempat sampah diletakkan pada jalur amenities. Terletak setiap 20 meter dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak (gambar 11).



Gambar 11. Tempat Sampah
(sumber: www.politico.eu, 2018 [19])

2.5. Perawatan Jalur Pedestrian

Tindakan perawatan terhadap jalur pedestrian sangatlah diperlukan, agar pengguna pedestrian tetap merasa aman dan nyaman dalam melakukan aktivitasnya. Serta, jika hal ini dilakukan secara intensif maka akan muncul pula inovasi- inovasi baru didalamnya, sehingga pengguna pedestrian tidak juga merasa bosan didalam kawasan pedestrian tersebut.

2.6. Persyaratan Jalur Pedestrian

Menurut Iswanto [5], syarat-syarat rancangan yang harus dimiliki jalur pedestrian agar terciptanya jalur pejalan kaki yang baik adalah sebagai berikut:

- Kondisi permukaan bidang pedestrian:
 - haruslah kuat, stabil, datar dan tidak licin;
 - material yang biasanya digunakan adalah paving block, batubata, beton, batako, batu alam, atau kombinasi-kombinasi dari yang telah disebutkan.
- Kondisi daerah- daerah peristirahatan:
 - sebaiknya dibuat pada jarak- jarak tertentu dan disesuaikan dengan skala jarak kenyamanan berjalan kaki;
 - biasanya berjarak sekitar 180 meter.
- Ukuran tanjakan (ramp):
 - ramp dengan kelandaian di bawah 5% untuk pedestrian umum;
 - ramp dengan kelandaian mencapai 3% penggunaannya lebih praktis;
 - ramp dengan kelandaian 4% sampai dengan 5% harus memiliki jarak sekitar 165 cm;
 - ramp dengan kelandaian di atas 5% dibutuhkan desain khusus.
- Dimensi pedestrian: Dimensi pedestrian berdasarkan jumlah arah jalan:
 - lebar minimal sekitar 122 cm untuk jalan satu arah;
 - lebar minimal sekitar 165 cm untuk jalan dua arah.
- Dimensi pedestrian berdasarkan kelas jalan:
 - jalan kelas 1, lebar jalan 20 meter, lebar pedestrian 7 meter;
 - jalan kelas 2, lebar jalan 15 meter, lebar pedestrian 3,5 meter;
 - jalan kelas 3, lebar jalan 10 meter, lebar pedestrian 2 meter.
- Dimensi pedestrian berdasarkan daerah atau lingkungannya:
 - lingkungan pertokoan, lebar pedestrian 5 meter;
 - lingkungan perkantoran, lebar pedestrian 3,5 meter;
 - lingkungan perumahan. Lebar pedestrian 3 meter.
- Sistem penerangan dan perlindungan terhadap sinar matahari:
 - penerangan pada malam hari di sepanjang jalur pedestrian daya minimal yang digunakan adalah sebesar 75 Watt;
 - perlindungan terhadap sinar matahari dapat dilakukan dengan menanam pepohonan peneduh pada jarak tertentu.
- Sistem pemeliharaan:
 - pembersihan pedestrian dan elemen- elemen didalamnya;
 - pengangkutan sampah;
 - penggantian material dan elemen yang sudah tidak layak pakai;
 - penyiraman tanaman;
 - pemupukan tanaman;
 - pemangkasan tanaman.
- Kondisi struktur drainase haruslah memperhatikan arah kemiringan, yang fungsinya bisa membantu mengalirkan air hujan yang mungkin dapat menggenang.
- Kondisi tepi jalan Tepi jalan disyaratkan tidak boleh melebihi ukuran tinggi maksimal satu langkah kaki, yaitu sekitar 15 cm sampai dengan 16,5 cm.
- Dinding-dinding pembatas:
 - dinding pembatas dengan tempat duduk sebaiknya mempunyai tinggi sekitar 45 cm sampai dengan 55 cm serta lebar minimal 20 cm untuk dapat duduk santai di atasnya;
 - dinding pembatas yang rendah, yang berukuran antara 66 cm samapai dengan 99 cm, yang dapat dimanfaatkan untuk bersandar pada posisi duduk atau untuk duduk di atasnya;
 - dinding-dinding yang transparan, seperti bambu/ kayu, pepohonan, semak- semak maupun dinding- dinding semu yang terbentuk dari batas air sungai, cakrawala juga bisa dijadikan sebagai pembatas jalur pedestrian dengan jalur kendaraan yang masing- masingnya mempunyai tinggi yang bervariasi.
- Kondisi daerah persimpangan jalan:
 - perlu dilengkapi signage untuk membantu pengguna pedestrian melakukan aktivitasnya, seperti

menyeberang;

- *signage*, khususnya tanda- tanda lalu lintas sebaiknya didesain tidak menyilaukan, mudah dilihat dan diletakkan pada ketinggian sekitar 2 meter;
- dirancang untuk mempertegas lokasi penyeberangan pedestrian, yaitu harus mudah dilihat pengendara kendaraan maupun pengguna pedestrian;
- menggunakan material bertekstur untuk melukiskan bentuk dan batas jalur pedestrian;
- *signage* yang digunakan sebaiknya berlatar belakang gelap dengan huruf berwarna cerah;
- ukuran lebar bagian dalam jalur penyeberangan disarankan sama dengan ukuran lebar jalur jalan yang ada didekatnya.

2.7. Jalur Pejalan Kaki

Berdasarkan keputusan Direktur Jenderal Bina Marga [2], jalur pejalan kaki merupakan lintasan yang diperuntukkan untuk berjalan kaki. Jalur pejalan kaki dapat berupa trotoar, penyeberangan sebidang (penyeberangan zebra atau penyeberangan pelikan), dan penyeberangan tak sebidang (jembatan penyeberangan dan terowongan).

Perencanaan dan perancangan jalur pejalan kaki yang baik akan mendukung kegiatan yang dilakukan oleh penggunaanya dengan aman dan nyaman. Jalur pejalan kaki juga merupakan ruang bagi manusia melakukan kegiatan seperti berbelanja, berinteraksi, dan menjadi ciri khas dari suatu lingkungan [1].

Menurut Fruin [4] pengembangan fasilitas untuk jalur pedestrian adalah keamanan, keselamatan dan perbaikan gambaran terhadap fisik sistem untuk dapat meningkatkan kenyamanan, keamanan, kesenangan, kesinambungan, kelengkapan dan daya tarik.

Ada beberapa hal yang dapat dijadikan indikator tercapainya suatu konsep pengembangan fasilitas pejalan kaki yang akrab, sebagai berikut:

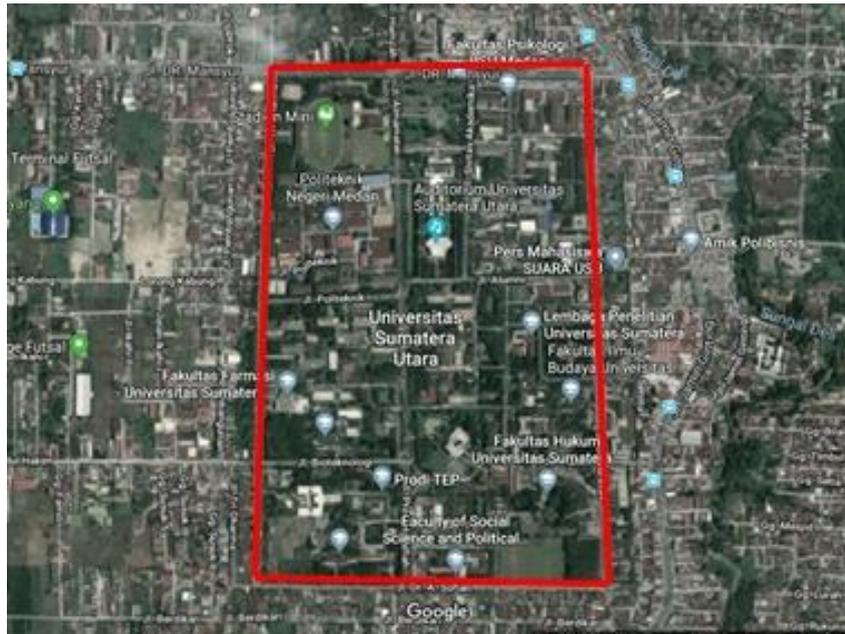
- keselamatan (*safety*), diwujudkan dengan penempatan pedestrian, struktur, tekstur, pola perkerasan dan dimensi jalur pedestrian (ruang bebas, lebar efektif, kemiringan);
- keamanan (*security*), terlindung dari kemungkinan berlangsungnya tindakan kejahatan dengan merancang penerangan yang cukup atau struktur maupun lansekap yang tidak menghalangi;
- kenyamanan (*comfort*), mudah dilalui dari berbagai tempat dengan adanya pelindung dari cuaca yang buruk, tempat istirahat sementara, terhindar dari hambatan oleh karena ruang yang sempit serta permukaan yang harus nyaman dipergunakan oleh siapa saja termasuk juga penyandang cacat;
- kenikmatan (*convenience*), diindikasikan melalui jarak, lebar jalur pedestrian, lansekap yang menarik serta kedekatan dengan fasilitas yang dibutuhkan;
- keindahan (*aesthetic*), berkaitan dengan jalur pedestrian dan lingkungan disekitarnya.

3. Metodologi Penelitian

3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada Kampus Universitas Sumatera Utara. Kampus Universitas Sumatera Utara yang berada di lahan yang luas sudah pasti memiliki banyak jalan untuk menghubungkan satu tempat dengan tempat lainnya dan memiliki batas-batas yang jelas sehingga berpotensi untuk dijadikan salah satu pembelajaran mengenai pedestrian dan yang ada di sekitar kita dan menjadi salah satu elemen jalan yang harus diperhatikan.

Obyek yang diteliti adalah kondisi jalur pedestrian di Kampus Universitas Sumatera Utara yang akan dibandingkan dengan teori mengenai standar pedestrian yang sudah ada (gambar 13).



Gambar 13. Lokasi Penelitian
(sumber: google earth, 2018 [20])

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif dilakukan dengan cara observasi langsung ke lokasi penelitian untuk memperoleh data. Penelitian deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan secara faktual kondisi jalur pedestrian pada Kampus Universitas Sumatera Utara dan kemudian akan dibandingkan dengan standar pedestrian yang sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang telah ditinjau pada tinjauan pustaka. Hasil dari perbandingan tersebut diharapkan dapat diterapkan sehingga memecahkan masalah-masalah yang ada pada jalur pedestrian di Kampus Universitas Sumatera Utara.

3.3. Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini adalah kondisi fisik koridor serta sarana dan prasarana dari jalur pedestrian di Kampus Universitas Sumatera Utara dengan pendekatan variabel-variabel kajian terhadap jalur pedestrian. Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga memperoleh informasi tentang hal tersebut yang kemudian dapat ditarik kesimpulannya. Variabel-variabel tersebut antara lain (table 1):

Table 1. Variabel Lingkup Penelitian

VARIABEL	SUBVARIABEL
Dimensi Pedestrian	• Lebar Pedestrian
	• Tinggi Pedestrian
	• Material Pedestrian
	• Jarak Drainase
Vegetasi	• Letak dan Jarak Vegetasi
	• Kondisi Vegetasi
Lampu Jalan	• Jenis Vegetasi
	• Letak dan Jarak Lampu Jalan
Tiang Listrik	• Kondisi Lampu Jalan
	• Letak dan Jarak Tiang Listrik
Signage	• Kondisi Tiang Listrik
	• Letak dan Jarak Signage
	• Kondisi Signage

Tempat Sampah	• Letak dan Jarak Tempat Sampah
	• Kondisi Tempat Sampah
	• Pemeliharaan Tempat Sampah

3.4. Sumber dan Jenis Data

Ada 2 jenis data yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu Data Primer dan Data Sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi lapangan sedangkan data sekunder berupa Peta Universitas Sumatera Utara dan hasil tinjauan pustaka.

3.5. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan dari objek yang diteliti. Objek yang diteliti adalah jalur pedestrian yang berada di daerah kampus di Kota Medan.

Sampel merupakan pengambilan beberapa bagian dari populasi yang karakteristiknya dianggap dapat mewakili untuk diamati. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah jalur pedestrian di Kampus Universitas Sumatera Utara.

3.6. Metode Pengumpulan Data

Ada 2 jenis data yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu Data Primer dan Data Sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi lapangan sedangkan data sekunder berupa Peta Universitas Sumatera Utara dan hasil tinjauan pustaka (table 2).

Table 2. Metode Pengumpulan Data

JENIS DATA	KEBUTUHAN DATA	TEKNIK PENGUMPULAN DATA
Primer	Dimensi, Sarana dan Prasarana Pedestrian	Observasi dan Pengukuran
	Kondisi Eksisting Pedestrian	Observasi dan Dokumentasi Foto
Sekunder	Teori dan Standar Jalur Pedestrian	Tinjauan Pustaka
	Peta Universitas Sumatera Utara	Google Earth, Observasi dan Dokumentasi Foto

3.7. Metode Analisa Data

Data yang telah diperoleh melalui observasi akan dianalisa dan disusun secara sistematis. Data-data yang sudah disusun tersebut kemudian akan dibandingkan dengan teori-teori pada tinjauan pustaka sehingga dapat menghasilkan informasi yang tepat dan mudah dipahami. Analisa yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengenai kondisi pedestrian pada Kampus Universitas Sumatera Utara apakah sudah sesuai dengan standar baik berdasarkan peraturan pemerintah atau berdasarkan standar yang sudah melalui penelitian sebelumnya.

4. Kawasan Kajian

4.1. Gambaran Umum Universitas Sumatera Utara

Universitas Sumatera Utara adalah sebuah universitas negeri yang terletak di Kota Medan, Indonesia. Universitas Sumatera Utara juga adalah universitas pertama di Pulau Sumatera yang mempunyai fakultas kedokteran. Universitas Sumatera Utara didirikan sebagai Yayasan Universitas Sumatera Utara pada tanggal 4 Juni 1952. Universitas Sumatera Utara memiliki luas area $\pm 990.000 \text{ m}^2$. Terdapat 4 akses keluar dan masuk utama ke dalam Universitas Sumatera Utara yang disebut dengan Pintu 1 yaitu Jl. Universitas, Pintu 2 yaitu Jl. Civitas Academica, Pintu 3 yaitu Jl. Almamater dan Pintu 4 yaitu Jl. Tri Dharma. Selain 4 jalan utama tersebut, ada beberapa jalan yang sering baik oleh pejalan kaki maupun kendaraan seperti Jalan Alumni, Jalan Perpustakaan, Jalan Politeknik, Jalan Bioteknologi, Jalan Prof. A. Sofyan dan masih ada beberapa jalan lain. Lebar jalan (satu arah jalan) juga bervariasi antara 4 meter sampai dengan 10 meter.

Berikut adalah batas-batas yang terdapat pada kawasan Universitas Sumatera Utara, yaitu:

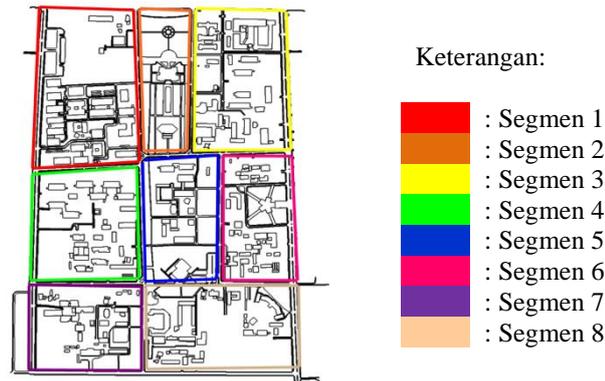
- batas utara : Jl. Dr. Mansyur;
- batas timur : kawasan rumah tinggal, asrama, poliklinik, wisma dan sebagainya;
- batas selatan : kawasan rumah tinggal;
- batas barat : kawasan rumah tinggal dan lahan kosong.

Penelitian yang terletak di kawasan Kampus Universitas Sumatera Utara ini akan dibagi menjadi 8 segmen (gambar 1, yaitu:

- Segmen-1 : Jalur yang dilalui adalah Jl. Tri Dharma - Jl. Politeknik - Jl. Almamater. Panjang jalur pedestrian yang diteliti adalah 1.859 meter.
- Segmen-2 : jalur yang dilalui adalah Jl. Almamater - Jl. Alumni - Jl. Civitas Academica. Panjang jalur pedestrian yang diteliti adalah 1.083 meter.
- Segmen-3 : jalur yang dilalui adalah Jl. Civitas Academica - Jl. Alumni - Jl. Universitas. Panjang jalur pedestrian

yang diteliti adalah 1.660 meter

- Segmen-4 : jalur yang dilalui adalah Jl. Politeknik - Jl. Almamater - Jl. Bioteknologi - Jl. Tri Dharma. Panjang jalur pedestrian yang diteliti adalah 1.387 meter.
- Segmen-5 : jalur yang dilalui adalah Jl. Almamater - Jl. Alumni - Jl. Perpustakaan. Panjang jalur pedestrian yang diteliti adalah 1.480 meter.
- Segmen-6 : jalur yang dilalui adalah Jl. Perpustakaan - Jl. Alumni - Jl. Universitas. Panjang jalur pedestrian yang diteliti adalah 1.874 meter.
- Segmen-7 : jalur yang dilalui adalah Jl. Tri Dharma - Jl. Bioteknologi - Jl. Almamater - Jl. Prof. A. Sofyan. Panjang jalur pedestrian yang diteliti adalah 1.240 meter.
- Segmen-8 : jalur yang dilalui adalah Jl. Almamater - Jl. Perpustakaan - Jl. Universitas - Jl. Prof. A. Sofyan. Panjang jalur pedestrian yang diteliti adalah 1.266 meter.



Gambar 14. Peta Pembagian Segmen Penelitian
(sumber: Hasil Olah Data, 2018)

5. Metodologi Penelitian

5.1. Analisa Kondisi Jalur Pedestrian

Lebar pedestrian kawasan Kampus USU telah memenuhi standar Permen PU No. 03/PRT/M/2014 dengan lebar minimum yang diisyaratkan sebesar 1,8 – 3m dalam kawasan yang memiliki intensitas pedestrian yang tinggi. Kondisi pada pedestrian sesuai dengan standar rancangan Iswanto [5], yaitu kuat, stabil, datar dan tidak licin. Material yang digunakan kebanyakan adalah batako dan beton.

Pada segmen ini terdapat beberapa tempat di pedestrian yang telah rusak dan belum diperbaiki, seperti lantai yang tidak rata, batako yang lepas, hancur, bahkan ada genangan air di sekitar jalur pedestrian. Selain itu juga ada beberapa lokasi yang sudah ditumbuhi lumut sehingga lantai terasa licin. Kondisi ini perlu diperbaharui karena lokasi ini memiliki instensitas pengguna yang tinggi untuk mencapai tempat tujuannya (gambar 15).



Gambar 15. Pedestrian eksisting
(sumber: Dokumentasi Pribadi, 2018)

5.2. Analisa Koridor, Sarana dan Prasarana Pedestrian

Pada sepanjang jalur pedestrian dilengkapi dengan *sign*, lampu penerangan, dan pohon peneduh yang cukup. Akan tetapi pada malam hari, penerangan sangat minim, hal ini dikarenakan jarak antar lampu yang terlampau jauh, jenis lampu yang terlalu tinggi, dan beberapa titik lampu yang tidak berfungsi lagi.

Kondisi pedestrian juga tidak didukung dengan tempat istirahat dan tempat sampah, sehingga memicu adanya pembuangan

sampah sembarangan disepanjang pedestrian. Sistem pemeliharaan sarana dan prasarana pedestrian pada kawasan Kampus USU terbilang kurang baik, karena banyak sekali material yang tidak layak pakai seperti batako dan beton yang rusak, tanaman peneduh yang mengganggu aktivitas pejalan kaki, dan tempat penyeberangan yang rusak (gambar 16).



(a) Material yang rusak

(b) Penyeberangan yang rusak

(c) Tanaman menghalangi jalan

Gambar 16. Pedestrian eksisting
(sumber: Dokumentasi Pribadi, 2018)

6. Kesimpulan dan Saran

6.1. Kesimpulan

Pentingnya area pedestrian pada sebuah area fasilitas publik dapat menjadi suatu hal yang signifikan yang harus dipikirkan oleh para perencana kota maupun arsitek. Sebuah fasilitas publik terutama fasilitas pendidikan seperti kampus merupakan area yang padat dengan sirkulasi penghuninya. Banyaknya arus pejalan kaki baik menuju ke area kampus maupun dari area kampus menuju ke area luar kampus memberikan dampak yang cukup berarti bagi pemenuhan kebutuhan akan fasilitas pejalan kaki.

Perencanaan akan konsep pedestrianisasi pada area kampus merupakan alternatif pemecahan masalah yang cukup tepat mengingat sudah semakin padatnya lalu lintas kendaraan yang ada di kota Medan. Dengan banyaknya aktivitas yang terjadi disepanjang hari pada pedestrian Kampus Universitas Sumatera Utara, seharusnya pedestrian memberikan kesan yang aman dan nyaman bagi penggunaannya. Berdasarkan hasil dari pembahasan yang sudah dilakukan, pedestrian di kompleks Kampus Universitas Sumatera Utara masih memiliki beberapa kekurangan. Seperti ukuran pedestrian yang tidak memenuhi standar, vegetasi yang tidak terawat, tiang listrik yang tidak memenuhi standar, beberapa lampu jalan yang rusak, dan tempat sampah yang jarang ditemukan dimana-mana.

Maka dari itu pedestrian Kampus Universitas Sumatera Utara memerlukan penataan infrastruktur oleh pemerintah demi kenyamanan dan keamanan pejalan kaki. Penataan infrastruktur ini dapat meliputi penataan fasilitas pelengkap pedestrian seperti tempat sampah, pot tanaman, dan *shelter*, peneduh dan lain-lain.

6.2. Saran

Pemilihan material pada infrastruktur yang akan digunakan juga sangat penting untuk diperhatikan. Material yang digunakan harus baik dan tahan lama serta tahan cuaca. Pedestrian Kampus Universitas Sumatera Utara juga perlu meningkatkan sistem pemeliharaan pada sarana dan prasarana yang terdapat pada pedestrian dengan baik seperti mengganti lampu yang sudah rusak, mengganti batako yang sudah rusak, hancur dan lainnya.

Dengan adanya penerangan yang cukup maka keadaan kampus tidak lagi mencekam di malam hari. Kampus Universitas Sumatera Utara pada dasarnya sangat luas dan pedestrian di sepanjang kampus Universitas Sumatera Utara hendaknya menyediakan tempat beristirahat seperti kursi khusus pedestrian sehingga pejalan kaki bisa beristirahat sejenak ditengah aktivitasnya. Terlebih lagi dilengkapi dengan tempat sampah agar tidak terjadi pembuangan sampah sembarangan. Dalam proses revitalisasi, pemerintah kota atau pihak yang berwenang diharapkan dapat memberikan fasilitas lebih terhadap kenyamanan pejalan kaki di sepanjang pedestrian Kampus Universitas Sumatera Utara, agar mahasiswa di Kampus Universitas Sumatera Utara lebih giat dan memilih berjalan kaki menempuh gedung belajarnya. Dengan demikian maka terciptalah suasana kampus yang saling berkomunikasi dan beraktivitas di sepanjang pedestrian kampus Universitas Sumatera Utara.

Referensi

- [1] Purnomo, Andi dkk. (2015) "Tingkat Kenyamanan Jalur Pedestrian Di Kawasan Simpang Lima Kota Semarang Berdasarkan Persepsi Pengguna." *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan* 17(2): 131-136.
- [2] Departemen Pekerjaan Umum. (1999) *Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum*. Jakarta Selatan: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- [3] Doddy Dharmawan. (2004) "Mengamati Peran Pedestrian Dalam Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Studi Kasus: Daerah Sudirman-Thamrin Jakarta." *NALAR'S* (3): 76-95.
- [4] Fruin, John. (1979) *Pedestrian Planning and Design*. Metropolitan and Association of Urban Designers and Environmental Planners, Inc, New York.

- [5] Iswanto, Danoe. (2003) *Mengkaji Fungsi Keamanan dan Kenyamanan Bagi Pejalan Kaki di Jalur Pedestrian (Trotoar) Jalan Ngesrep Timur V Semarang (Akses Utama Kampus UNDIP Tembalang)*. Program Pasca Sarjana Magister Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro, Semarang.
- [6] Iswanto, Danoe. (2006) *Mengkaji Fungsi Keamanan dan Kenyamanan Bagi Pejalan Kaki di Jalur Pedestrian (Trotoar)*. Tesis Program Pasca Sarjana Program Studi Magister Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro, Semarang.
- [7] Iswanto, Danoe. (2006) "Pengaruh Elemen-elemen Pelengkap Jalur Pedestrian Terhadap Kenyamanan Pejalan Kaki (Studi Kasus: Penggal Jalan Pandanaran, Dimulai dari Jalan Randusari Hingga Kawasan Tugu Muda)." *Jurnal Ilmiah Perancangan Kota dan Pemukiman* 5(1): 21-29.
- [8] Rubenstein. (1992) *Pedestrian Malls Streetscape and Urban Spaces*. John Wiley & Sons, Inc, New York.
- [9] Watson L. Are these hypnotic paving slabs causing pedestrians to fall over? Multi-coloured pavement 'confusing those with dementia and could cause epileptic fits'. DailyMail.com. 2014 January. Tersedia di URL: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-2536686/Are-hypnotic-paving-slabs-causing-pedestrians-fall-Multi-coloured-pavement-confusing-dementia-cause-epileptic-fits.html>.
- [10] Flannery K. Washington University Invests in Skinker Pedestrian Brightway. NEXTSTL. 2015 Februari. Tersedia di URL: <https://nextstl.com/2015/02/washington-university-invests-skinker-pedestrian-brightway/>.
- [11] Indian Companies. Black Or Multi-Colour Road Safety Signs. Indiamart. 2015 April. Tersedia di URL: <https://www.indiamart.com/proddetail/road-safety-signs-9163204673.html>.
- [12] Framepool RS GmbH Headquarters. Rights Managed Stock Footage. FRAMEPOOL. 2006. Tersedia di URL: <http://footage.framepool.com/en/shot/263128368-la-cara-de-barcelona-roy-lichtenstein-barcelona-city-sculpture-object>.
- [13] Lighthouse Bollards & Caps. Fixed Bollards for Traffic / Pedestrian Control. Industry Search. 2018. Tersedia di URL: <https://www.industrysearch.com.au/fixed-bollards-for-traffic-pedestrian-control/p/140511>.
- [14] Admin. Tips Memilih Kursi Pedestrian dan Trotoar. Kursi Antik. 2018 Oktober. Tersedia di URL: <http://www.kursiantik.com/tips-memilih-kursi-pada-jalur-pedestrian/>.
- [15] Dody94. Pohon Peneduh Jalan Tak Sekedar Rindang. Cakrawala. 2011 September. Tersedia di URL: <https://dody94.wordpress.com/2011/09/17/pohon-peneduh-jalan-tak-sekedar-rindang-1/>.
- [16] BangOpeak. Benda Masa Lalu. Terlupakan oleh Kecanggihan Teknologi. TribunSumsel.com. 2013 Januari. Tersedia di URL: <http://sumsel.tribunnews.com/2013/01/19/benda-masa-lalu-terlupakan-oleh-kecanggihan-teknologi>.
- [17] Le Centre de santé et de services sociaux du Lac-des-Deux-Montagnes. Vélo Parc St-Eustache (Bicycle Parking). American Galvanizers Association. 2012. Tersedia di URL: <https://galvanizeit.org/project-gallery/vlo-parc-st-eustache>.
- [18] TimRedaksi. Jam Gadang Ditertibkan. HarianHaluan.com. 2016 Juli. Tersedia di URL: <https://www.harianhaluan.com/news/detail/56554/jam-gadang-ditertibkan>.
- [19] ANTEROINEN J. Does your trash tweet?. POLITICO. 2015 Juli. Tersedia di URL: <https://www.politico.eu/article/does-your-trash-tweet/>.
- [20] Google earth. USU. 2018. Tersedia di URL: https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?msa=0&mid=12EhvSq2sgnbjXfcAbl_WZZaBWGI&ll=3.566310000000009%2C98.65499499999999&z=17.